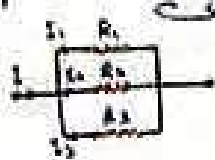


الطريقة الأولى:  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

الطريقة الثانية: نسبة مقاديرتي تيار  $R_1$  و  $R_2$  هي  $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$



تحويل التوازي  
يختار I ثابت  
V ثابت



تحويل التوالي  
I ثابت  
V يختار

$V = V_1 + V_2 + V_3$   
قانون كيرشوف

$R = R_1 + R_2 + R_3$

عند توافر المقادير  
قيمة المقاومة

$V = \frac{W}{Q}$

$I = \frac{Q}{t}$

شحنة  $Q = n \cdot e$  حيث  $n$  عدد الإلكترونات

$R = \frac{V}{I}$

ثابت

مقياس ريوستات

العلاقة بين المقاومة والحجم

$R \propto L$   
 $R \propto \frac{1}{A}$   
 $R \propto \rho$

$R = \rho \frac{L}{A}$

التيار في دارة ريوستات

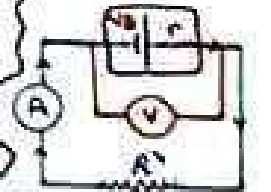
التيار في دارة ريوستات

قانون أوم

$V = IR$

قانون أوم للدائرة بأكملها

$V_B = I(R + r)$



استنتاج العلاقة بين فرق الجهد في البطارية ودرجة الحرارة

$V_B = I(R + r)$   
 $V_B = IR + Ir$   
 $V_B = V + Ir$

$V = V_B - Ir$

$\frac{1}{\rho_c} = \frac{1}{\rho} = \frac{L}{RA}$

المقاومة بين مقاديرتين يمكن أن تختلف

$\frac{R_1}{R_2} = \frac{L_1 \rho_{c1} A_2}{L_2 \rho_{c2} A_1}$

عند سلكين من مادة واحدة يتصلان في السلك والبيانات

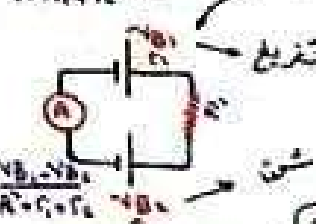
المقاومة

تحويل التوازي

الاستدلال

في حالة تيار واحد

$I = \frac{V_B}{R + r}$



حساب التيار

طريقة (1) كيان فرع من فروع

$I_1 = \frac{I R_2}{R_1 + R_2}$



طريقة (2) حالة لوني عدد من الفروع

